取扱説明書

バージョン 1.1

日本語

この度は、DISTO™ をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

この取扱説明書に付属している「安全の手引き」には、安全に関する情報が含まれています。最初にこの製品を使用し始める前に、本書と「安全の手引き」をよくお読みください。

役立つヒント：本書を読む際に、図が印刷された最初と最後のページを開き、いつでも参照できるようにしておきます。括弧のついたアルファベットと番号 { } は、図を示しています。

目次

はじめに 1
メニュー機能 3
操作 4
測定 4
機能 5
付録 8

はじめに

電池の挿入 / 入れ替え

図 {C} を参照して、ポジショニング・ブラケットを開きます。ロッククリップを外し、エンド・キャップを押し下げます。赤いロック機構を横にスライドさせて、バッテリー収納部を開きます。新しいバッテリーと古いバッテリーを入れ替えます。電池収納部カバーを閉じ、エンド・キャップを取り付け、ロッククリップで固定します。

電池の電圧が低すぎる場合は、電池のアイコン {B, 19} がディスプレイで点滅します。直ちに新しい電池と入れ替えてください。

- 電池の両極を確認して挿入してください。
- アルカリ乾電池を使用してください。
- 電池は、長期にわたって製品を使用しない場合は、取り出しておいてください（液漏れの危険があります）。

電池を入れ替えても、設定と保存、もしくは自動記憶されたデータ内容は変更されません。

多機能カバー

図 {D} を参照してください。

ブラケットを閉じた状態、または次の二通りの位置で測定が可能です。

- 縁に置いて測定するには、ポジショニング・ブラケットをロック位置まで開きます。
  図 {E} を参照してください。

- 部屋のコーナー等から測定するには、ポジショニング・ブラケットを二段階目のロック位置まで開きます。この時、少し右側に押すと、ブラケットをさらに大きく開くことができます。図 {D および F} を参照してください。

内蔵センサーにより、ポジショニング・ブラケットの向きが自動的に検出され、それに応じた距離が測定されます。

内蔵望遠ファインダー

この機器には、右側に望遠ファインダーが備わっています。望遠ファインダーは、遠いところにある対象物の距離を測定する場合に特に便利です。ファインダーを使用すると、対象物が 2 倍の大きさではっきりと見えます。30 m を超える距離ではレーザースポットが十字の真ん中になります。30 m 未満ではレーザースポットが十字の端に見えますが、これは異常ではなく通常の動作です。

水準器

組み込まれた気泡式の水準器により、機器の水平状態を確認することができます。

キーパッド

図 {A} を参照してください。

1 オン / 測定
2 プラス [+]
3 タイマー
4 等号 [=]
5 面積 / 容積
6 保存温度
7 測定基準
8 クリア / オフ
9 メニュー
10 間接測定（ピタゴラス）
11 照明
12 マイナス [-]

ディスプレイ

図 {B} を参照してください。

1 測定エラーに関する情報
2 レーザーがアクティブ
3 周長
4 連続測定の最大値
5 連続測定の最小値
6 測定基準
7 履歴保存の呼び出し
8 測定値の保存・呼出
9 メインディスプレイ
10 単位（小数点第 3 位まで表示可能）
11 天井
12 壁のエリア
13 3 つの補助表示（前回の測定値など）
14 ハードウェアエラー
15 ピタゴラス
16 ピタゴラス - 部分高
17 面積 / 容積
18 オフセット設定
19 電池残量表示

メニュー機能

事前設定

メニューを使用すると、機器の電源を切った後でも、設定がメモリーに記憶されます。

メニューのナビゲーション

メニューキー {A、9} を繰り返し押すと、メニュー機能がスクロールされます。

使用するメニューオプションが表示されたら、等号キー {A、4} を使用してそのメニューを選択し、プラス {A、2} またはマイナス {A、12} キーで設定をスクロールします。それから、等号キー {A、4} を使用して、選択した設定を保存します。クリア / オフキー {A、8} を押すと、設定に変更を保存せずに、メニューが終了されます。

単位の選択

「UNIT」が点滅します。
選択可能な単位：

距離	面積	容積
0.000 m	0 m^2	0.000 m^3
0.00 m	0.00 m^2	0.000 m^3
0 mm	0 m^2	0.000 m^3

オフセットを使用した測定

オフセット値を入力することにより、測定基準位置に任意の寸法を加算または、減算することができます。この機能を使用すると、仕上がり前および仕上がり後の寸法などの許容値を考慮に入れることができます。

メニュー機能のオフセット（OFFSET がディスプレイで点滅します）{B, 18} を選択し、等号 [-] キー {A, 4} を確認します。プラス [+] キー {A、2} とマイナス [-] キー {A、12} を使用して、オフセット値を調整します。
キーを押し続けると、設定値をよりすばやく増減できます。正しいオフセット値を入力したら、等号キー {A、4} を使用して選択した値を確定します。 オフセット {B、18} を使用している場合は、ディスプレイにアイコンが表示されます。

三脚を使った測定

三脚を使用すると、長い距離を測定する場合に、機器のぶれを防ぐことができます。機器の背面には、¼" のネジ穴があり、カメラ用の三脚を取り付けることができます。正しい測定を実行するには、測定基準をネジ穴の中心に設定する必要があります。メニュー機能の三脚（TRIPOD がディスプレイで点滅します）{B, 6} を選択し、等号 [-] キー {A, 4} を確認します。

リセット

メニューからリセット機能を選択（ディスプレイでリセットアイコンが点滅します）し、等号キー {A、4} を押すと、工場出荷時の設定に戻ります。

注意：カスタマイズした事前設定や保存した値はすべて削除されます。

操作

電源の入れ方、切り方

電源の入れ方：オン / 測定キー {A、1} を押します。他のキーを押すまで、電池残量アイコンが表示されます。

電源の切り方：クリア / オフキー {A、8} を押します。電池の寿命を最大限に延ばすため、3 分間使用しない状態が続くとレーザー光がオフになります。また、6 分間使用しない状態が続くと、機器の電源が自動的にオフになります。

クリア / オフキー

クリア / オフキー {A、8} を押して、最後の入力や測定値を消去します。計算機能（面積や容積）を使用している場合は、測定値を 1 件ずつ、段階的に消去でき、再測定できます。

ディスプレイの照明

照明キー {A、11} を押して、ディスプレイバックライトのオンとオフを切り替えます。

基準値の測定

ポジショニング・ブラケットを開いている場合は、機器がその位置を認識し、基準値に合わせて測定値を計算します。

測定基準は本体後端に設定されています。前端に変更する場合は、測定基準キー {A、7} を押してください。測定を終えると自動的に後端に設定されます。図 {G} を参照してください。

常に前端の測定基準を使用するには、測定基準キー {A、7} をしばらく押し続けます。測定基準キー {A、7} をもう一度押し続けると、測定基準が後端に戻ります。

ネジ穴位置への設定に関しては、「三脚を使った測定」を参照してください。

測定

距離測定

オン / 測定キー {A、1} を押して、レーザーをオンにします。距離を測定する対象物を狙って、オン / 測定キー {A、1} をもう一度押します。測定された距離が選択した単位で表示されます。

最小 / 最大測定

この機能を使用すると、固定測定点からの最小および最大距離や、間隔を測定できます。図 {H} を参照してください。一般に、対角の距離（最大値）または水平距離（最小値）を測定するのに使用されます。

ブザー音が鳴るまでオン / 測定キー {A、1} を押します。連続測定モードに切り替わります。次に、部屋のコーナー付近など、ターゲットとなるポイントの上下または左右をなぞるようにレーザーで照準します。図 {I、J} を参照してください。

オン / 測定キー {A、1} をもう一度押すと、連続測定モードが終了されます。最大および最小測定値がディ

スプレイに表示されます。最後の測定値も、メインディスプレイに表示されます。

機能

加算 / 減算

測定値の加算または減算には、次の手順に従います。

測定値 +/- 測定値 +/- 測定値 +/- ／ . = 加算または減算した測定値

等号キー {A、4} を押して数式入力を終了します。メインディスプレイに計算した測定値が表示されます。実際の測定値は、ディスプレイの上側にスクロールされます。クリア / オフキー {A、8} を押して、最後の値を取り消すことができます。

面積および容積は、同じ方法で加算 / 減算できます。

面積

面積測定機能を使用するには、面積 / 容積キー {A、5} を 1 回押します。該当するアイコンがディスプレイに表示されます。「長さ」と「幅」を測定します。結果が自動的に計算され、メインディスプレイに表示されます。

周長 {B、3} を測定するには、面積 / 容積キー {A、5} を押し続けます。面積測定機能に戻るには、面積 / 容積キー {A, 5} をもう一度押し続けます。

別の面積を測定するには、面積 / 容積キー {A、5} をもう一度押します。

特殊機能：

1 つ目の辺を複数の距離から構成する

必要に応じて、面積計算に使用するすべての辺の距離を複数の部分測定値を加えて計算することができます。面積モードを選択します。最初の部分測定を開始する前に、**プラス** キー {A, 2} **とマイナス** キー {A, 12} を押します。距離キー {A, 1} を押して、最初の部分測定を続行します。ディスプレイに、加算または減算の記号が表示されます。最初の部分測定を実行し、**プラス** キー {A, 2} **とマイナス** キー {A, 12} を押して 2 番目の部分測定を実行します。部分測定は、減算の合計で制限なく実行できます。距離測定を終了するには、**等号キー** {A, 4} を押します。2 番目の距離は、同じ方法を使って部分距離から測定できます。面積の結果が、メイン画面に表示されます。

容積

容積測定機能を使用するには、面積 / 容積キー {A、5} を 2 回押します。該当するアイコンがディスプレイに表示されます。「長さ」、「幅」、「高さ」を測定します。結果が自動的に計算され、メインディスプレイに表示されます。

天井 / 床面積、壁の表面積、周長など、部屋の寸法を表示するには、面積 / 容積キー {A、5} を押し続けます。容積測定機能に戻るには、面積 / 容積キー {A, 5} をもう一度押し続けます。

別の容積を測定するには、**面積 / 容積**キー {A, 5} をもう一度押します。

特殊機能：
最初の辺を複数の距離から構成します。
必要に応じて、容積計算に使用するすべての辺の距離を複数の部分測定値を加えて計算することができます。容積モードを選択します。面積モードを選択します。最初の部分測定を開始する前に、**プラス** キー {A, 2} **とマイナス** キー {A, 12} を押します。**距離**キー {A, 1} を押して、最初の部分測定を続行します。ディスプレイに、加算または減算の記号が表示されます。最初の部分測定を実行し、**プラス** キー {A, 2} **とマイナス** キー {A, 12} を押して 2 番目の部分測定を実行します。部分測定は、減算の合計で制限なく実行できます。距離測定を終了するには、等号キー {A, 4} を押します。2 番目および 3 番目の距離は、同じ方法を使って部分距離から測定できます。容積の結果が、メイン画面に表示されます。

ピタゴラス機能

ピタゴラスの定理を使用して距離を計算できます。この方法は、測定が困難な場所や危険なエリアで距離を測定する場合に便利です。

- この方法は、距離を予測する場合のみに使用され、正確な測定の代わりにはなりません。
- 必ず測定順序に従ってください。
- 対象物のポイントは、同じ面で垂直または水平になっている必要があります。
- 機器を回転させる支点を動かさずに（配置用ブラケットを完全に開いて、機器を壁に設置した場合など）距離を測定すると、最良の結果が得られます。
- 距離キー {A, 1} をしばらく押し続け、「最大 / 最小値の測定」を使用することを強くお勧めします。最小値は、対象物に直角に向けて測定した場合に使用され、その他の測定には最大値が使用されます。これにより、間接測定の精度が著しく向上します。

ピタゴラス機能 - 2 点を使った測定

図 {K} を参照してください。
ディスプレイに正しいアイコンが表示されるまで、ピタゴラスキー {A、10} を押します。測定される距離を示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイにそれぞれの測定値と計算結果が表示されます。
注意：2 番目の測定値と結果の測定値間では、直角を維持することが必要です。**距離**キー {A, 1} をしばらく押して、直角（最小）測定機能を使用することをお勧めします。

ピタゴラス機能 - 3 点を使った測定

図 {L} を参照してください。
ディスプレイに正しいアイコンが表示されるまで、ピタゴラスキー {A、10} を押します。測定される距離を示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイにそれぞれの測定値と計算結果が表示されます。
注意：2 番目の測定値と結果の測定値間では、直角を維持することが必要です。**距離**キー {A, 1} をしばらく押して、直角（最小）測定機能を使用することをお勧めします。

ピタゴラス機能 – 3 点を使った部分高の測定

図 {M} を参照してください。
ディスプレイに正しいアイコンが表示されるまで、ピタゴラスキー {A、10} を押します。測定される距離を示すアイコンが点滅します。必要な測定を実行します。ディスプレイにそれぞれの測定値と計算結果が表示されます。
注意：3 番目の測定値と結果の測定値間では、直角を維持することが必要です。**距離**キー {A, 1} をしばらく押して、直角（最小）測定機能を使用することをお勧めします。

測定値の保存・呼出

測定値の保存

部屋の高さなど、頻繁に使用する値を保存しておくと、呼び出して使用できるようになります。距離を測定し、保存を確認するブザー音が鳴るまで、メモリー・キー {A、6} を押し続けます。

測定値の呼び出し

保存キー {A, 6} を押して、計算で利用できるように定数を呼び出し、**等号**キー {A, 4} を押してそれ以降の計算を可能にします。

特殊機能：定数の調整
測定された値を調整できます。**等号**キー {A, 4} を押すと、値が点滅し、**プラス** キー {A, 2} または**マイナス** キー {A, 12} を使って調整できます。**等号**キー {A, 4} をもう一度押して、調整を確定します。これで、値が定数として保存されます。

履歴保存

メモリーキー {A、6} を 2 回押すと、直近 20 件の結果（測定値または計算した値）が逆順に表示されます。**プラス** [+] キー {A, 2} と**マイナス** [-] キー {A, 12} を使用して、履歴に保存された値を順次表示します。**等式**キー {A, 4} を押して、履歴保存から結果を取得し、計算に使用します。

タイマー

タイマーを使用する時間が表示されるまで（5 ～ 60 秒）、**タイマー**キー {A、3} を押し続けます。**距離**キー {A, 1} を押します。キーを放すと、測定までの残り時間が表示されます。最後の 5 秒になると、1 秒ごとにブザー音が鳴ります。最後のビープ音が鳴ると、測定が実行されます。

特殊機能：ビープ音をオフにする
メニュー キー {A, 9} とと**マイナス** キー {A, 12} をいっしょに 4 秒間押して、ビープ音のオンとオフを切り替えます。

メッセージコード

すべてのメッセージコードは、「InFo」（情報）または「Error」（エラー）とともに表示されます。
次のエラーは修正できます。

InFo（情報）	原因	処置
204	計算エラー	計算をやり直してください。
206	ケースが見つかりません。	ケースを正しく装着してください。エラーが解決できない場合は、エンドピースを交換してください。
252	温度が高すぎる	距離計の温度を下げてください。
253	温度が低すぎる	距離計の温度を上げてください。
255	受信シグナルが弱すぎ、測定時間が長すぎる。距離 > 100 m	ターゲットプレートを使用してください
256	受信シグナルが強すぎる	ターゲットプレートを使用してください（灰色または白色の面）。
257	誤測定。周囲が明るすぎる。	ターゲットプレートを使用してください（茶色の面）。
260	レーザー光が中断された	もう一度測定してください。

エラー	原因	処置
	ハードウェアエラー	機器の電源をオン / オフに数回切り替え、アイコンが表示されるかどうかを確認します。これでもアイコンが表示される場合は、代理店にお問い合わせください。

テクニカルデータ

測定範囲（長い距離にはターゲット プレートを使用）	0.05 m ～ 200 m
30 m までの測定精度（標準偏差の 2 σ）	標準：± 2 mm*
最小表示値	1 mm
レーザークラス	クラス 2
レーザータイプ	635 nm、< 1 mW
レーザースポット径（距離）	6 / 30 / 60 mm（10 / 50 / 100 m）
自動レーザースイッチオフ	3 分
自動電源オフ	6 分
内蔵望遠ファインダー	2 倍
ディスプレイ照明	○
統合された水平器	○
多機能エンドキャップ	○
タイマー	○
距離測定	○
最大値、最小値、連続測定	○
測定値自動記憶	履歴保存直近 20 件
ピタゴラス機能	○
定数の保存	○
部屋の計算値を使用した面積 / 容積の計算	○
加算 / 減算	○
三脚スレッド	○

電池の寿命時間、単三、2 x 1.5V	最高で 10,000 回の測定（測定条件、使用方法により異なります）
IP 規格	IP 54 防水滴、防粉塵
寸法	148 x 64 x 36 mm
重量（電池込み）	241 g
温度範囲： 保存温度： 使用温度	 -25°C ～ +70°C -10°C ～ +50°C

* 最大偏差は、明るい日光の下、反射が弱いターゲットや粗い面の測定など、不適切な状態で発生します。30 m を超える距離で、ターゲットプレートを使用しない場合は、最大偏差が ± 10 mm まで増加する場合があります。

J

測定条件

測定範囲

夜間、夕方など、測定環境が暗くなる場合には、ターゲットプレートを使用しない測定範囲が増加します。
ターゲットプレートを使用すると、日光の下や反射のよくない測定対象までの距離を増加させることができます。

測定面

測定エラーは、色のない液体（水など）、埃のついていないガラス、発泡スチロールなど、透明性のある表面に対する測定時に発生します。
光沢のある表面を照準すると、レーザー光の反射が強すぎるため、エラーが発生する場合があります。
反射の弱い面や暗い色の面では、測定時間が増加します。

手入れ

機器を水にさらさないでください。水で湿らせた柔らかい布で埃をふき取ります。強力な洗剤や溶剤を使用しないでください。レンズの表面は、眼鏡やカメラなどと同様な手入れをしてください。

保証

Leica DISTO™ A5 には、Leica Geosystems AG からの 2 年間保証が付いています。
詳しい情報は、次のアドレスからダウンロードできます。www.disto.com

すべての図、説明、技術仕様は、予告なく変更される場合があります。